

IB-0682

ANALISIS MINERALOGICO DE MUESTRAS

CORRESPONDIENTES A LA HOJA 65-a

TIERRA DEL FUEGO

POR

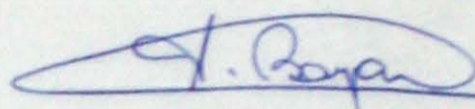
ADELMA BAYARSKY

1982

PARA USO DE LA SECRETARIA
DE ESTADO DE MINERIA

El presente informe corresponde a la Nota N° 199-82 del 12 de mayo del cte año.

Se trata del analisis sedimentológico de 18 muestras de la Formación La Despedida de la Hoja 65 Tierra del Fuego que fueron enviadas por el Dr.N.Malumián.



Lic. Adelma Bayarsky

Bs.As. mayo de 1982

ANALISIS MINERALOGICO DE MUESTRAS CORRESPONDIENTES
A LA HOJA 65a TIERRA DEL FUEGO

AURELIA 1

Arenisca muy fina escasamente limoarcillosa, compacta, friable, color gris mediano N°5.

Abundante: plagioclasa de hábito tabular cortado, contornos subredondeados; en su mayor parte se presentan frescos o bien con alteración incipiente; las inclusiones son comunes y pueden ser escasas o abundantes; en general se alinean según los planos de maclas pero en otros casos menores están desorientadas.

CUARZO: unitario prolado de contornos subangulares y subredondeados; superficies límpidas; extinción normal; las inclusiones son escasas y están desorientadas. El cuarzo policristalino tiene un porcentaje aproximadamente igual al cuarzo unitario; lo forman numerosos cristales desorientados en forma de mosaicos cuyos contactos son generalmente difusos; la extinción es normal; las impregnaciones de hierro son abundantes; son numerosas las inclusiones de opacos sin orientación aparente.

glauconita: microgranular de formas lobuladas, elongadas, arrifionadas; hay predominio del color verde oscuro sobre el castaño verdoso que tienen incipiente grado de alteración.

biotita: en hojuelas de color castaño muy claro a castaño verdoso; superficies límpidas, en inclusión de opacos; en forma ocasional están cloritizadas.

Frecuentes: opacos

Escasos: vidrio volcánico castaño amarillento totalmente desvitrificado

zircón incoloro en prismas bipiramidales de contornos redondeados

clorita

honblenda verde tabular de contornos redondeados, fresca con abundantes inclusiones

AURELIA 11

Arenisca muy fina limoarcillosa, friable, compacta, color gris mediano N°5

La mineralogía y porcentajes son aproximadamente iguales a la muestra anterior. Se observa mayor cantidad de glauconita alterada

AURELIA 111

Arenisca mediana a fina, muy friable, porosa, con manchas ferruginosas, color naranja amarillento oscuro 10YR 6/6

Dominante: plagioclasa de hábito tabular, cristales largos, contornos subredondeados y subangulares; la mayoría se presenta fresca y otros cristales con distintos grados de alteración; las inclusiones van desde escasas a muy abundantes; en determinados casos se orientan según los planos de macla y en otros sin orientación aparente. La plag, con estructura zonal es muy escasa.

Abundante: cuarzo unitario prolado subangular y subredondeado, superficies límpidas; existen escasos cristales que son equidimensionales redondeados; en ambos casos la extinción es normal y están libre de inclusiones. El cuarzo policristalino tiene las mismas características que las descritas para las muestras anteriores

Frecuente: glauconita microcristalina, diversidad de formas y tamaños; predominio de los colores castaños sobre el verde brillante agregados microcristalinos (zeolita?)

Escasos: zircón incoloro anhedral de contornos angulares
opacos

piroxenos prismáticos

biotita castaña alterada

Muy escasos: clorita

microclino de forma tabular, fresco

granate incoloro anhedral, contornos angulares

epidoto amarillo

AURELIA 1V

Arenisca muy fina limoarcillosa, abundantes impregnaciones de Fe, friable, color marrón amarillento oscuro 10YR 4/2

Abundante: cuarzo unitario prolado y en menor porcentaje equidimensional subangular y escasos subredondeados; las superficies tienen un ligero velo hematítico; la extinción es normal y escasos cristales tienen extinción ondulada; las inclusiones son escasas. El cuarzo policristalino no es abundante y está formado en ocasiones por escasos cristales sin orientación y extinción normal y en otros por abundantes individuos sin orientación; en ambos casos los contactos son difusos; las impregnaciones de Fe y las inclusiones son comunes.

plagioclasa: de hábito tabular corto y contornos subangulares; en general las superficies están limpias pero hay individuos con fuerte impregnación de Fe que los enmascara; las inclusiones pueden ser de escasas a abundantes y en general están orientadas.

biotita castaño claro con abundantes inclusiones; algunas laminitas presentan signos de alteración.

Frecuente: glauconita lobulada y prolada de contornos redondeados; en su mayor parte alterada

Muy escasos: clorita, microclino, muscovita

AURELIA V

Arenisca fina a muy fina, porosa, friable, abundantes impregnaciones de Fe., color marrón amarillento pálido 10YR 6/2

La mineralogía es la misma que la descrita en la muestra anterior. Se nota una leve disminución en el porcentaje de la glauconita.

Escasos cristales de zircón anhedral y piroxenos

AURELIA VI

Arenisca muy fina limoarcillosa, friable, compacta, abundantes impregnaciones de Fe., color gris amarillento 5Y 7/2

Dominante: cuarzo unitario prolado; el porcentaje de cristales con contornos subangulares es superior a aquellos subredondeados; la mayoría posee extinción normal y en algunos casos es levemente ondulada; las superficies se presentan límpidas con escasas inclusiones o nubes. El cuarzo policristalino es abundante.

Frecuente: plag. de hábito tabular; las impregnaciones de Fe son abundantes; las inclusiones van desde escasas a muy abundantes agregado microcristalino (zeolita?)

Escaso: glauconita en su mayor parte alterada con fisuras radiales iotita castaño amarillento con abundantes inclusiones, en parte alterada

Muy escaso: muscevita

AURELIA VII

Arenisca muy fina limoarcillosa, calcárea, moderadamente compacta, porosa, fosilífera, color gris verdoso 5GY 6/1

La mineralogía y porcentajes son aproximadamente iguales a la muestra anterior. Se observan escasos cristales de zircón incoloro anhedral de contornos subangulares; clorita muy escasa

AURELIA VIII

Arenisca muy fina limoarcillosa, porosa, friable, micácea, color gris oscuro N°3.

Características mineralógicas y porcentuales idem anterior. La mayoría de los cristales están fuertemente impregnados con OFe.

AURELIA 1

Arenisca mediana a fina, friable, porosa, color marrón amarillento moderado 10YR 5/4

Abundante: cuarzo unitario en su mayor parte equidimensionales y otros prolados; en ambos casos los contornos son subredondeados; las sup. tienen impregnaciones de Fe; la extinción es normal; las inclusiones son escasas o nulas. El cuarzo policristalino es abundante; en algunos casos lo forman escasos cristales de contornos definidos y en otros son numerosos y con contactos difusos. En todos los casos la extinción es normal; los granos están desorientados.

plagioclasa de hábito tabular corto y contornos subangulares y subredondeados; se presenta con signos de alteración incipientes y ocasionalmente fresca; las inclusiones son comunes y pueden o no estar orientadas. La plag. zonal es escasa.

Frecuente: zircón anhedral incoloro de contornos angulares

epidoto equidimensional de contornos subredondeados, en las variedades de incoloro y amarillo

Escaso: relictos de rocas volcánicas

biotita en paquetes color marrón amarillento, fresca

Muy escasa: glauconita generalmente alterada

AURELIA 2

Arenisca muy fina, friable, porosa, color marrón amarillento moderado 10YR 5/4

Abundantes: cuarzo y plagioclasa con caract. idem a las descriptas

Frecuente: glauconita equidimensional y prolada de contornos redondeados; en su mayor parte alterada; escasos cristales conservan el color verde brillante

biotita castaño oscuro, generalmente alterada

Muy escasos: granate rosado; clorita; epidoto, muscovita

AURELIA 3

Arenisca muy fina limoarcillosa, friable, porosa, levemente calcárea color gris verdoso 5GY 6/1

Dominante: cuarzo unitario en su mayor parte equidimensional de contornos subangular y subredondeados; otros prolados con contornos idem; las superficies se presentan límpidas o con un ligero velo hematítico; la extinción es normal; las inclusiones son escasas o pueden faltar. El cuarzo policristalino es abundante; está formado por numerosos cristales que en la mayoría de los casos no tienen orientación, pero en otros están elongados; las impregnaciones de Fe e inclusión de opacos son abundantes; la extinción es normal.

Abundante: plagioclasa de hábito tabular corto de contornos redondeados; se presentan frescos o con alteración incipiente; las inclusiones, en su mayor parte de opacos, van desde escasas a muy abundantes y en determinados casos están ausentes.

glauconita: diversidad de formas y tamaños: ovoidales, prolados, anhedrales y en todos los casos de contornos redondeados; el color varía pasando del verde brillante al verde amarillento y castaño verdoso de acuerdo al grado de alteración. Son frecuentes las texturas de aspecto micáceo

Frecuentes: biotita castaña, fresca, libre de inclusiones agregado microcristalino (zeolita?)

Escasos: cristales unitarios de calcita

Muy escasos: clorita y microclino

AURELIA 4

Arenisca muy fina limoarcillosa, masiva, moderadamente compacta, color gris verdoso 5GY 6/1

Abundante: cuarzo unitario en su mayoría equidimensional y otros prolados de contornos subredondeados; extinción normal; escasas inclusiones. El cuarzo policristalino es abundante plagioclasa subangular; se presenta generalmente con signos de alteración incipiente y ocasionalmente fresca; las inclusiones son comunes. La plag. con estructura zonal es muy escasa

Aurelia 4 Cont)

Frecuente: glauconita equidimensional y ovoidal, en su mayor parte alterada

biotita castaño oscuro con signos de alteración

Muy escaso: clorita; granate; epidoto; muscovita

AURELIA 5

Arenisca muy fina limoarcillosa, friable, estratificación fina, color marrón amarillento moderado 10YR5/4.

Se nota un aumento en el porcentaje del cuarzo, glauconita y biotita respecto de la muestra anterior. Se observa que tanto en la glauconita como en la biotita es mayor el N° de cristales frescos.

Presencia de zircón incoloro anhedral.

AURELIA 6

Arenisca fina consolidada, porosa, color marrón amarillento moderado 10YR 5/4

Idem muestra anterior

AURELIA 7

Arenisca fina en parte conglomerádica, muy fosilífera, compacta, masiva, color marrón amarillento pálido 10YR 6/2

Idem anterior. Presencia de calcita en forma de agregados microcristalinos y cristales unitarios

AURELIA 8

Dominante: cuarzo unitario prolado y equidimensional en porcentajes aprox. iguales; los contornos son angulares, subang. y subredondeados, siendo los subangulares los más representativos; las inclusiones son escasas o nulas; las sup límpidas en gral y en otros casos poseen un velo hematítico; la extinción es normal. El cuarzo polic. es abundante con impregnaciones de Fe y inclusión de opacos.

Aurelia 8 Cont)

Abundante: plag. de hábito tabular ~~corro~~, frescos o con alteración incipiente. Las inclusiones pueden ser nulas o escasas con o sin orientación. La plag. con estructura zonal es muy escasa

Frecuente: glaucónita ovoidal y anhedral de contornos redondeados; en su mayor parte están alterados

biotita castaña, ocasionalmente alterada; las inclusiones están ausentes o son escasas

Escasos: fragmentos de rocas volcánicas

clorita, muscovita

Muy escasos: zircón incoloro; piroxenos; epidoto

AURELIA 10

Arenisca fina en parte conglomerádica, muy consolidada, porosa, fosilífera, color gris verdoso 5GY 6/1

Se trata de una material de difícil desagregación. La mayor parte de los minerales corresponden a agregados microcristalinos de calcita y que cubren generalmente al resto de los cristales.

Se observa: cuarzo unitario equidimensional subredondeado y prolado angular y subangular; las impregnaciones de OFe son abundantes; la extinción es normal; contiene inclusiones. Presencia de cuarzo policristalino.

Glaucónita: prolada, ovoidal de aspecto microcristalino; mayor porcentaje de cristales alterados.

Plagioclasa: tabular de contornos angulares; abundantes impregnaciones de Fe; es común observar reemplazo por calcita.

Vestigios de zircón incoloro; granate, epidoto, clorita, biotita.

AURELIA 11

Arenisca muy fina, limoarcillosa, friable, porosa, color gris oliva 5Y4/1

Abundante: cuarzo unitario prolado subangular y subredondeado; menor porcentaje de equidimensionales subredondeados; la extinción es normal; las sup. están límpidas con escasas inclusiones o desprovistas de ellas. El cuarzo policristalino es abundante y los cristales se disponen en general en forma desordenada pero en ocasiones tienen forma elongada. Abundantes impreg. de Fe e inclusión de opacos.

Aurelia 11 (cont)

glauconita con caract. idem a las descritas en muestra anterior;
se observan texturas de aspecto micáceo.

Frecuente: plag. tabular idem descripción muestra anterior

Escasos: clorita

opacos

zircon incoloro tabular de contornos redondeados

biotita fresca en paquetes, color castaño, libre de inclusiones

calcita en forma de agregados microcristalinos

epidoto anhedral en las variedades amarillo e incoloro

LITOLOGIA DE LA HOJA 65a TIERRA DEL FUEGO

La parte inferior del perfil estudiado, correspondientes a las muestras Aurelia 1 y Aurelia 2, está formada por arenisca friable de grano mediano a muy fino color marrón amarillento moderado 10YR 5/4.

Se compone principalmente de cuarzo subredondeado con extinción normal, cuarzo policristalino, plagioclasa generalmente alterada, glauconita en granos redondeados y prolados con un elevado porcentaje de cristales alterados, biotita en proporciones aproximadamente iguales a la glauconita y que se presenta cloritizada, epidoto, vestigios de clirita, granate y muscovita.

Sobre esta Formación se apoya una sucesión de areniscas y sedimentos limosarcillosos; el perfil se denomina La Despedida y lo integran 34 muestras. Las areniscas son de textura fina a muy fina y los colores varían del gris amarillento al gris castaño, castaño amarillento, gris mediano y gris oliva claro.

La mineralogía es bastante constante durante todo el perfil. El cuarzo unitario y policristalino es en todos los casos el elemento dominante; los contornos son subredondeados y subangulares; es común la extinción levemente ondulada. Los feldespatos están representados en su casi totalidad por plagioclasa en gran parte alterada pues el microclino es muy escaso; la plagioclasa zonal está subordinada o ausente.

En orden decreciente se cita: yeso con un porcentaje variable pero constante y va desde abundante a escaso; agregados microcristalinos de heulandita?, escasos fragmentos de focas volcánicas, glauconita escasa o ausente, escasa biotita generalmente cloritizada.

Vestigios de: granate, zircón, apatito, hornblenda.

Respecto a los restos orgánicos se observaron: Bulimina, Foraminíferos y Planctónicos.

Continúa el perfil (Aurelia VIII a Aurelia I) con areniscas muy finas limarcillosas y en menor porcentaje finas a muy finas.

Los tonos están dentro de la gama del gris; gris oscuro, gris verdoso, gris mediano, salvo en las capas medias que vira hacia el castaño amarillento.

La mineralogía no difiere de las areniscas descritas en primer término, pero se nota una variación en los principales componentes: disminución en profundidad de la glauconita, biotita y plagioclasa que coincide con un aumento del cuarzo.

El último tramo (Aurelia II a Aurelia III) lo constituye un paquete de areniscas muy finas limarcillosas, salvo dos niveles que son en parte conglomeráticas. El color es gris oliva y gris verdoso y en los niveles medios castaño amarillento.

Los minerales más importantes: cuarzo, plagioclasa, glauconita y biotita se mantienen con un porcentaje constante que va desde abundante a frecuente. Hay vestigios de zircón, clorita, granate, epidoto y muscovita.

CONCLUSIONES MINERALOGICAS

Las areniscas de las Formaciones descritas están constituidas fundamentalmente por minerales estables de cuarzo y metaestables de feldespatos, glauconita y biotita.

La procedencia del cuarzo es variada, pues los hay equidimensionales, prolados, con extinción normal y ondulada, con inclusiones que van desde abundantes a escasas y en ocasiones son nulas; cuarzo policristalino generalmente sin orientación de sus cristales o bien elongados, por lo que se puede establecer que proceden de fuentes plutónicas y metamórficas.

Respecto a la plagioclasa, se desconoce su origen pues no ha sido determinada; debido a la escasez o ausencia de plagioclasa con estructura zonal y presencia de microclino sugiere un aporte plutónico-metamórfico.

Por otra parte las rocas plutónicas y metamórficas son las fuentes de origen de la biotita, siendo la glauconita el producto

final de la alteración. En estos lugares la depositación de sedimentos marinos es lenta.

El aporte volcánico y piroclástico ha sido escaso.